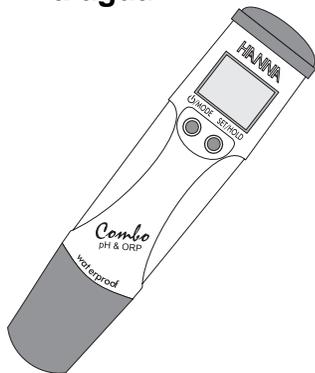
Manual de Instruções

HI 98121

Medidor de pH / ORP & Temperatura Resistente à água

www.hannacom.pt

GARANTIA

O HI 98121 possui **garantia por um ano** contra defeitos de fabrico e em materiais desde que utilizado de acordo com as instruções e mantido correctamente. O eléctrodo possui garantia por um período de seis meses. A garantia é limitada à reparação ou substituição sem custos .

Os danos resultantes de acidentes, uso indevido, adulteração ou falta de manutenção recomendada não estão cobertos pela garantia.

Caso seja necessária assistência técnica, contacte o revendedor Hanna Instruments onde adquiriu o instrumento. Se este estiver coberto pela Garantia, indique o modelo, data de aquisição, número de série e natureza da anomalia. Caso a reparação não esteja coberta pela Garantia, será informado(a) do seu custo, antes de se proceder à mesma ou à substituição. Caso pretenda enviar o instrumento à Hanna Instruments, obtenha primeiro uma autorização junto do Departamento de Apoio a Clientes. Proceda depois ao envio, com todos os portes pagos. Ao enviar o instrumento, certifique-se que está devidamente acondicionado e protegido.

A Hanna Instruments reserva-se o direito de modificar o desenho, a construção e a aparência dos seus produtos sem aviso prévio.

Estimado Cliente,

Obrigado por ter escolhido os produtos Hanna Instruments. Este manual fornece-lhe toda a informação necessária para que possa utilizar o instrumento correctamente bem como uma ideia mais precisa da sua versatilidade num vasto leque de utilizações. Antes de utilizar o instrumento, por favor leia este Manual de Instruções cuidadosamente. Se necessitar de mais informações técnicas não hesite em enviar-nos um e-mail para info@hannacom.pt

Este instrumento está em conformidade com as directivas CE.

EXAME PRELIMINAR

Retire o estojo da embalagem e examine-o. Certifique-se de que este não sofreu danos durante o transporte. Caso se verifiquem danos, informe o seu revendedor.

Cada medidor é fornecido com:

- Eléctrodo de pH HI 73127
- Ferramenta de remoção do eléctroco HI 73128
- 4 pilhas de 1.5V

Nota: Deve conservar todas as embalagens até ter a certeza que o instrumento funciona correctamente. Em caso de anomalia, todos os instrumentos e acessórios devem ser devolvidos nas suas embalagens originais.

PATENTE DE DESIGN
US D462,024

DESCRIÇÃO GERAL

O HI 98121 é um medidor de temperatura, de pH e de ORP resistente à água. O seu corpo encontra-se completamente selado contra a humidade e concebido para flutuar. Todas as medições de pH são automaticamente compensadas na temperatura (ATC), e os valores de temperatura podem ser indicados em unidades °C ou °F.

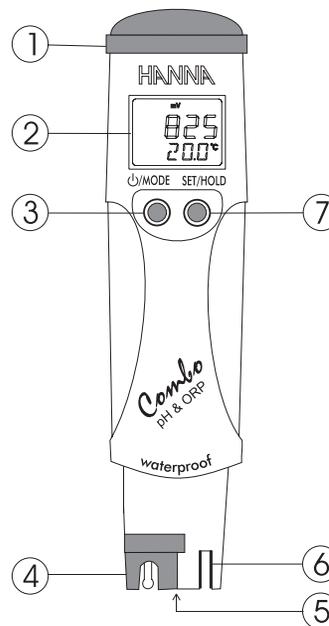
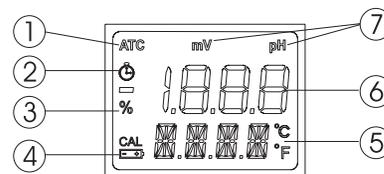
O medidor pode ser calibrado em um ou dois pontos para pH (com reconhecimento automático de padrões e contra cinco valores padrões memorizados), enquanto que a gama mV (ORP) é calibrada em fábrica.

As medições são altamente precisas com um exclusivo indicador de estabilidade no mostrador.

Este medidor possui ainda indicação de nível de carga da pilha quando se liga, e um símbolo de baixa carga de pilha que avisa o utilizador quando as pilhas necessitam de ser substituídas. Para além disso, o Sistema de Prevenção de Erro por Pilha (BEPS) evita leituras erróneas causadas por um nível baixo de voltagem, desligando o medidor.

O eléctrodo de pH HI 73127, fornecido com o medidor, é substituível, sendo facilmente trocado pelo utilizador.

O sensor de temperatura de aço inoxidável encapsulado facilita medições e compensações de temperatura mais rápidas e mais precisas.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

1. Compartimento das pilhas
2. Mostrador
3. Botão ON/OFF/MODE
4. Eléctrodo de pH HI 73127
5. Sensor de Temperatura (atrás)
6. Eéctrodo de ORP
7. Botão SET/HOLD

1. Indicador de Compensação Automática da Temperatura
2. Indicador de estabilidade
3. Indicador de percentagem de vida da pilha
4. Indicador de carga de pilha baixa
5. Mostrador secundário
6. Mostrador principal
7. Unidade de medição para mostrador principal

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

HANNA instruments

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
via E.Fermi, 10
35030 Sarmeola di Rubano - PD
ITALY

herewith certify that the ORP & temperature meter

HI 98120

has been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normatives:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge
IEC 61000-4-3 RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022 Radiated, Class B

EN61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 13.02.2002

A.Marsilio - Technical Director
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

Recomendações aos utilizadores

Antes de utilizar este produto, assegure-se que ele é completamente adequado ao ambiente em que será utilizado.

Evite tocar frequentemente no eléctrodo.

Qualquer variação introduzida pelo utilizador ao equipamento pode degradar o seu desempenho EMC.

De modo a evitar choques eléctricos, não utilize este instrumento quando as voltagens na superfície de medição excederem 24 VAC ou 60 VDC. De modo a evitar danos ou queimaduras, não efectue quaisquer medições em fornos microondas.

IST98121PO 09/05

ESPECIFICAÇÕES

Gama	-2.00 a 16.00 pH ± 1000 mV -5.0 a 60.0°C/23.0 a 140.0°F
Resolução	0.01 pH 1 mV 0.1°C ou 0.1°F
Precisão (@20°C/68°F)	±0.05 pH ±2 mV ±0.5°C ou ±1°F
Desvio Típico EMC	±0.02 pH ±2 mV ±0.3°C / ±0.6°F
Comp.Temperatura	Automática para pH
Calibração	pH: em 1 ou 2 pontos com 2 conj. de padrões memorizados (pH 4.01/ 7.01/10.01 ou pH 4.01/6.869.18) ORP: calibrado em fábrica
Ambiente	- 5 a 50°C; HR 100%
Eléctrodo	HI 73127 - eléctrodo de pH (**incluido**)
Tipo de Pilhas	4 x 1.5V / aprox. 250 horas
Duração Pilhas	Aprox. 300 horas de uso
Desligar Autom.	Após 8 minutos sem utilização
Dimensões	163 x 40 x 26 mm
Peso	100 g

GUIA OPERACIONAL

Para ligar o medidor e verificar estado das pilhas

Pressione e mantenha o botão ⏻/MODE até que o mostrador se ligue. Serão visíveis todos os segmentos usados no mostrador, durante 1 segundo (ou enquanto se mantiver pressionado o botão), seguido pela percentagem da duração de pilha restante (Ex: % 100 BATT).

Fixar a leitura no mostrador

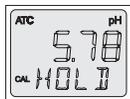
Enquanto em modo de medição, pressione o botão SET/HOLD. HOLD aparece no mostrador secundário e a leitura será fixa no mostrador .

Pressione qualquer botão para voltar ao modo normal.

Para desligar o medidor

Enquanto em modo de medição, pressione o botão ⏻/MODE. OFF aparecerá no mostrador secundário. Solte o botão.

Nota:

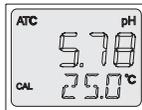
Se as medições são efectuadas sucessivamente em amostras diferentes, enxague bem a sonda de modo a eliminar contaminação cruzada; e após a limpeza, enxague a sonda com parte da amostra a ser medida.

MEDIÇÃO DE pH & CALIBRAÇÃO

Efectuar medições

Seleccione o modo de pH com o botão SET/HOLD.

Mergulhe o eléctrodo na solução a ser testada enquanto a agita cuidadosamente.

As medições devem ser efectuadas quando o símbolo de estabilidade ◷ , no topo esquerdo do mostrador, desaparece.

O valor de pH automaticamente compensado é indicado no mostrador principal enquanto que o mostrador secundário indica a temperatura da amostra.

Nota: Antes de efectuar qualquer medição de pH assegure-se que o medidor foi calibrado (etiqueta CAL presente no mostrador).

Calibração de pH

Para uma maior precisão, recomenda-se a calibração frequente do instrumento. Para além disso, o instrumento deve ser recalibrado sempre que:

a) O eléctrodo de pH é subtituído.
b) Após testar químicos agressivos.
c) Quando é necessária uma alta precisão.
d) Pelo menos uma vez por mês.

Procedimento de calibração

Em modo de medição normal, pressione e mantenha pressionado o botão ⏻/MODE até que o OFF no mostrador secundário, seja substituído por CAL. Solte o botão. O mostrador entra no modo de calibração indicando "pH 7.01 USE" (ou "pH 6.86 USE" se estiver seleccionado o padrão NIST).

Após 1 segundo o medidor activa a função de reconhecimento automatico de padrão. Se for detectado, então o seu valor é indicado no mostrador principal e REC aparece no mostrador secundário. Se não for detectado nenhum valor válido, o medidor mantém a indicação USE activa por 12 segundos, e depois é substituida por WRNG, indicando que a amostra está a ser medida não é um padrão válido.

• Para uma calibração num só ponto com padrões de pH 4.01, 9.18 ou 10.01, o medidor aceita automaticamente a calibração quando a leitura está estável; o medidor indica o padrão aceite, com a mensagem "OK 1". Após 1 segundo o medidor volta automaticamente ao modo de medição normal.

Se deseja uma calibração a um ponto com o padrão pH 7.01 (ou pH 6.86), depois após o ponto de calibração ter sido aceite, o botão ⏻/MODE deve ser pressionado de modo a voltar ao modo normal. Após ser pressionado o botão, o medidor indica "7.01" (ou "6.86") - "OK 1" e, após 1 segundo, volta automaticamente ao modo normal de medição.

Nota: Para uma maior precisão, é sempre recomendado efectuar uma calibração em dois pontos.

• Para uma calibração em dois pontos, coloque o eléctrodo em padrão pH 7.01 (ou pH 6.86). Após ter sido aceite o primeiro padrão, a mensagem "pH 4.01 USE" aparece. A mensagem mantém-se durante 12 segundos, a não ser que seja reconhecido um padrão válido. Se não for reconhecido nenhum padrão válido, a mensagem WRNG é indicada. Se for detectado um padrão válido (pH 4.01, pH 10.01, ou pH 9.18), o medidor completa o procedimento de calibração. Quando o padrão é aceite, o mostrador indica o valor aceite com a mensagem "OK 2", e então o medidor volta ao modo de medição normal.

Nota: Quando o procedimento de calibração está completo, a mensagem CAL aparece.

Sair da calibração e efectuar reset para os valores por defeito

• Após entrar no modo de calibração e antes de ser aceite o primeiro ponto de calibração, é possível sair do prcedimento de calibração e voltar aos últimos dados de calibração pressionando o botão ⏻/MODE. O mostrador secundário indica "ESC" durante 1 segundo e o medidor volta ao modo de medição normal.

• Para voltar aos valores por defeito e limpar os valores da anterior calibração, pressione o botão SET/HOLD após entrar no modo de calibração e antes de ser aceite o primeiro ponto de calibração. O mostrador secundário indica "CLR" durante 1 segundo, o medidor volta à calibração por defeito e a mensagem CAL no mostrador desaparece.

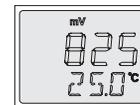
MEDIÇÕES DE ORP

Efectuar medições

Selecione o modo ORP com o botão SET/HOLD.

Mergulhe o eléctrodo na solução a ser testada.

As medições devem ser efectuadas quando o símbolo de estabilidade ◷, no topo esquerdo do mostrador, desaparece.

O valor de ORP (mV) é indicado no mostrador principal enquanto que no mostrador secundário é indicada a temperatura da amostra.

A gama de ORP é calibrada em fábrica

Contacte a Assistência Hanna para uma nova calibração, se necessário.

DEFINIÇÕES

O modo de Definições permite a selecção da unidade de temperatura e o conjunto de padrões de pH.

Para entrar no modo de Definições, seleccione o modo de pH e então pressione o botão ⏻/MODE até que CAL, no mostrador secundário é substituído por TEMP e a actual unidade de temperatura (Ex: TEMP °C). Então:

• *para selecção °C/°F*: Use o botão SET/HOLD. Após a unidade de selecção ter sido seleccionada, pressione o botão ⏻/MODE para entrar no modo de selecção de conjunto de padrões; pressione o botão ⏻/MODE duas vezes, para voltar ao modo de medição normal.

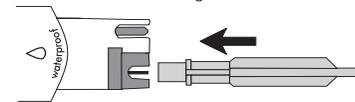
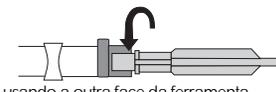
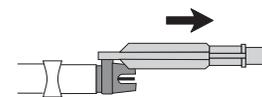
• *para alterar o conjunto de padrões de calibração*: Após definir a unidade de temperatura, o medidor indicará o actual conjunto de padrões: "pH 7.01 BUFF" (para 4.01/7.01/10.01) ou "pH 6.86 BUFF" (para NIST 4.01/6.86/9.18). Altere o conjunto definido com o botão SET/HOLD, depois pressione o botão ⏻/MODE para voltar ao modo de medição normal.

MANUTENÇÃO DO ELÉCTRODO

• Quando não estiver a utilizar o eléctrodo, enxague-o com água, de modo a minimizar a contaminação e armazene-o com algumas gotas de solução de armazenamento HI 70300 com a tampa. NÃO UTILIZE ÁGUA DESIONIZADA OU DESTILADA PARA FINS DE ARMAZENAMENTO.

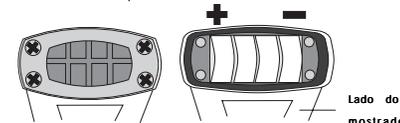
• Se o eléctrodo secou, mergulhe-o em solução de armazenamento pelo menos durante uma hora, de modo a reactivá-lo.

• Para prolongar a vida do eléctrodo, recomenda-se que o limpe mensalmente, mergulhando-o em solução de limpeza HI 7061 durante meia hora. Após isto, enxague-o bem com água da torneira.

• O eléctrodo pode ser facilmente substituído usando a ferramenta fornecida (HI 73128). Insira a ferramenta na cavidade do eléctrodo, como a seguir indicado.

Rode o eléctrodo no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

Puxe o eléctrodo usando a outra face da ferramenta.

Insira um novo eléctrodo de pH seguindo as instruçoes acima mencionadas na ordem inversa.

SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS

O medidor indica a percentagem remanescente de carga de pilhas cada vez que é ligado. Quando o nível de carga é inferior a 5%, o símbolo ▭, no canto inferior esquerdo do mostrador, aparece para indicar uma condição baixa carga de pilhas. As pilhas devem ser substituídas em breve. Se o nível é baixo o suficiente para originar leituras erróneas, o medidor indica "0%" e o Sistema de Prevenção de Erro por Pilha (BEPS) desliga automaticamente o medidor.

Para substituir as pilhas, remova os 4 parafusos localizados no topo do medidor.

Uma vez removido o topo, substitua cuidadosamente as 4 pilhas que se encontram no compartimento, tendo em atenção a sua correcta polaridade.

Volte a colocar o topo, assegurando-se que o vedante se encontra adequadamente posicionado, e aparte bem os parafusos de modo a assegurar uma correcta selagem.